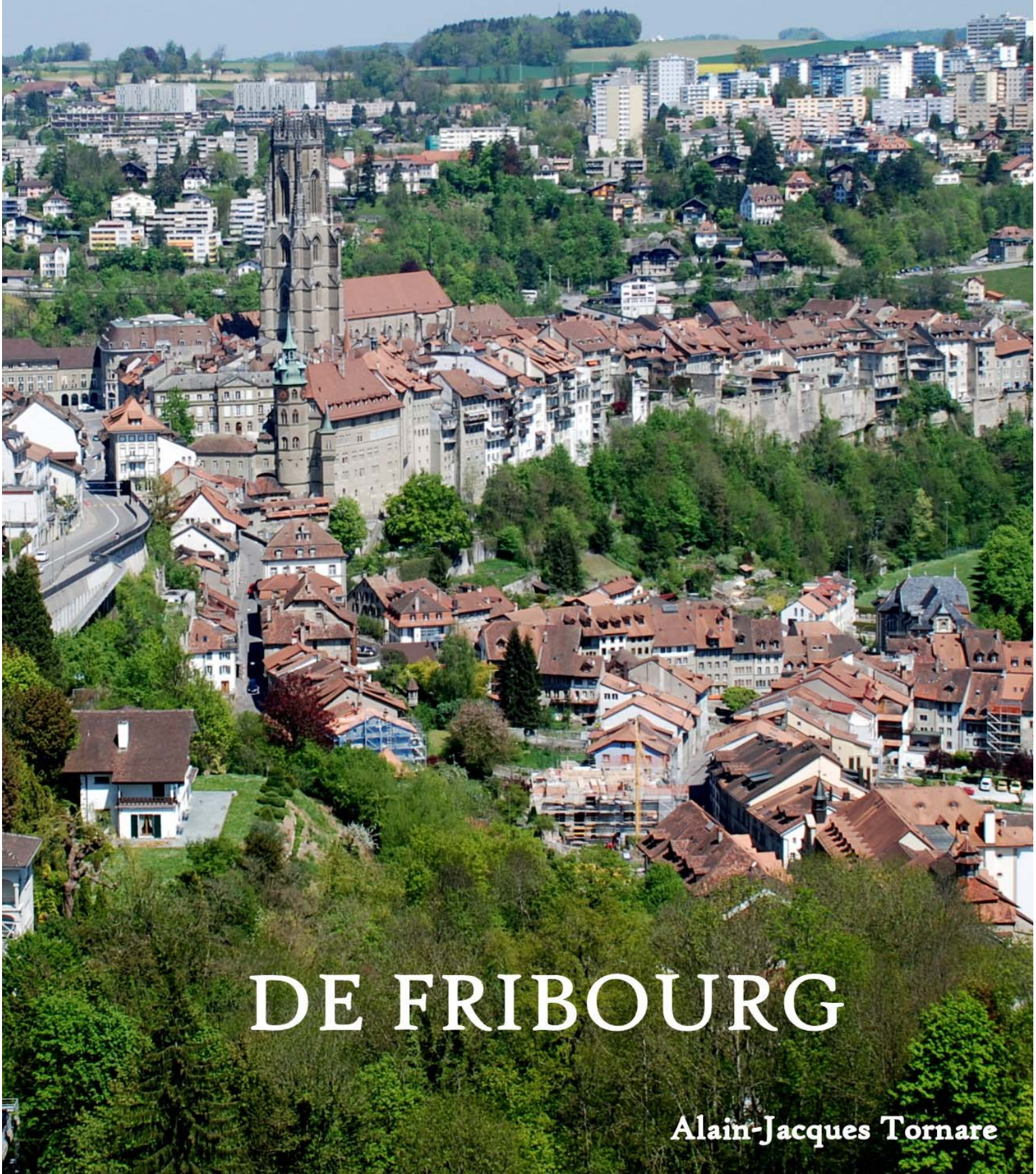


LE GÉNIE INVENTIF



DE FRIBOURG

Alain-Jacques Tornare



Freiburger
Erfindergeist

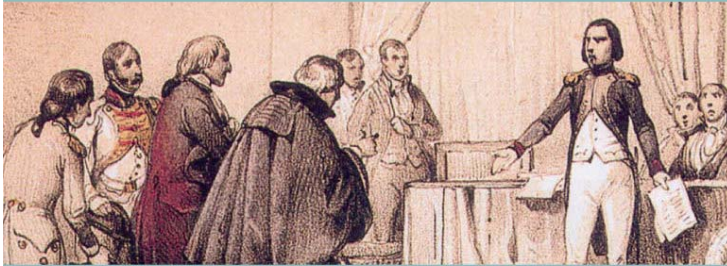
Louis d'Affry



Le génie inventif
de Fribourg

Louis d'Affry

Louis d'Affry, créateur fribourgeois de la Suisse moderne en 1803 et Premier Landamman de la Suisse



19 février 1803 : remise solennelle de l'Acte de Médiation à Louis d'Affry.



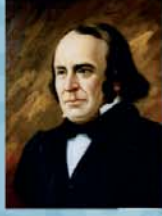
Une constitution pour la Suisse... faite à Paris.



Louis d'Affry dans la célèbre composition « Les Suisses illustres » réalisée par Jean-Elie Dautun, vers 1829.

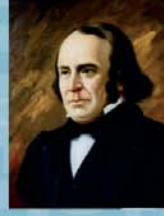
Alors que l'Helvétie, en pleine guerre civile, était sur le point de disparaître au début du XIXe siècle, l'homme d'Etat fribourgeois Louis d'Affry (1743-1810) réinvente la Suisse à Paris, en compagnie de Napoléon Bonaparte - pas moins - lors de la Consulta, le congrès de la dernière chance pour notre pays (novembre 1802-février 1803). Le 19 février 1803, le comte d'Affry se voit confier les pleins pouvoirs, avec le titre de Premier Landamman de la Suisse, afin d'asseoir la Confédération sur des bases solides: le fédéralisme, l'égalité entre des cantons redimensionnés, le plurilinguisme, la démocra-

tie de concordance, l'idée de consensus... Au passage, Fribourg devient la première capitale tournante de la Suisse moderne. Seul politicien suisse de l'époque assurément à posséder une dimension internationale, d'Affry, chargé de missions délicates auprès de l'Empereur Napoléon en 1804, 1805 et 1810, sera à nouveau Chef d'Etat durant l'année 1809, avec les pleins pouvoirs, lors de la guerre entre la France et l'Autriche. Il fut le seul Suisse à revêtir autant d'autorité, établissant ainsi les conditions-cadres qui ont permis à la Suisse d'évoluer et d'apparaître telle que nous la connaissons aujourd'hui.



Louis Agassiz

Freiburger
Erfindergeist



Louis Agassiz

Le génie inventif
de Fribourg

Louis Agassiz (1807-1873) découvreur de « l'âge glaciaire »



Billet de réserve de 1000 francs, recto-verso, conçu en 1985 par Roger Pfund, représentant Louis Agassiz (Source BNS).

Tableau de A. Herter « les fondateurs de l'Académie américaine des sciences », National Academy of Sciences (1863) : Agassiz est à la droite du président Abraham Lincoln, tout simplement !

Le bloc erratique du Vully porte le nom du célèbre scientifique qui l'a découvert.

Considéré simultanément comme Neuchâtelois, Vaudois, voire Américain, le paléontologue et glaciologue Louis Agassiz est bien Fribourgeois, né natif de Môtier, dans ce Vully où un bloc erratique et une cuvée de vin rouge portent son nom.

Etablissant son laboratoire sur le glacier de l'Aar, au cœur du mythe alpin, il élabore et fait admettre la théorie de « l'âge glaciaire ». Par son engagement il en devient rapidement le père fondateur, un statut qu'il a conservé jusqu'à nos jours. Doté d'un charisme exceptionnel, ce savant et déroutant personnage au parcours extraordinaire a renouvelé des domaines scientifiques telle la glaciologie, bien sûr, mais aussi la paléontologie des poissons.

L'université américaine d'Harvard créa pour lui, en 1847, le poste de professeur en géologie et zoologie. Premier naturaliste du siècle, il fut, aux Etats-Unis, l'un des principaux créateurs de l'Académie nationale des sciences (National Academy of Sciences) en 1863.

Agassiz chercha toute sa vie à comprendre l'organisation des êtres vivants avec un profond respect de la nature. C'est lui qui a permis aux Américains de concilier aspirations matérielles et ferveur religieuse. De nos jours, les partisans du « dessein intelligent » doivent beaucoup à celui dont les théories ségrégationnistes font un précurseur de l'idéologie de l'apartheid. Son opposition célèbre à Darwin a été récupérée par les créationnistes. De quoi jeter un froid parmi ses plus chauds partisans.



Karikatur von Claudio Fedrigo

Gebrüder Eggis

Freiburger
Erfindergeist

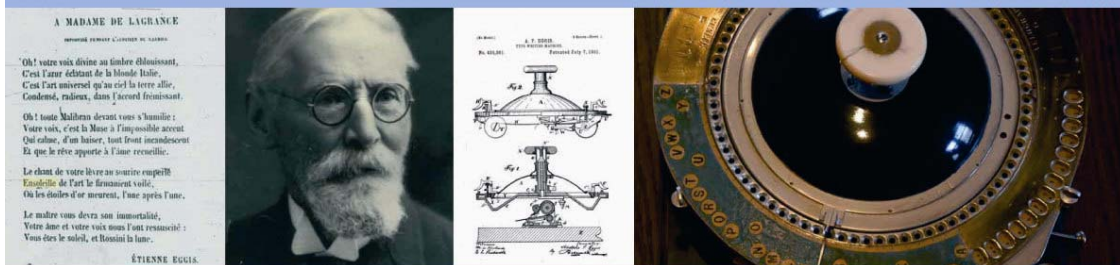


Caricature de Claudio Fedrigo

Les frères Eggis

Le génie inventif
de Fribourg

La famille Eggis: une dynastie de Fribourgeois novateurs



Etienne Eggis invente l'adjectif « ensoleillé ».

Adolphe-Prosper Eggis, connu jusqu'aux USA!

Le vélographe: cet « objet » est bien une machine à écrire, la première construite en Suisse par Adolphe-Prosper d'Eggis de Fribourg et usinée en 1887 à Genève par la maison Rymtownt-Prince & Cie.

Fils du musicien Augustin Eggis (1799-1891), qui introduisit le saxophone en Suisse, Etienne Eggis naquit à Fribourg le 25 octobre 1830. En 1851, jeune écrivain, il publie un recueil de poèmes intitulé : « En causant avec la lune » et invente l'adjectif « ensoleillé », enrichissant ainsi la langue française. Théophile Gautier, l'auteur du Capitaine Fracasse, s'emploiera à promouvoir le néologisme. On attribue également à notre attachant poète fribourgeois aux allures rimbaldiennes la création de l'adjectif « enténébré », terme qui lui aussi a fait fortune, quand bien même son auteur est mort dans la misère à Berlin, le 13 février 1867.

Quant à son demi-frère, Adolphe-Prosper Eggis (1855-1941), élève au collège Saint-Michel, joueur de triangle puis de flûte et de piccolo dans la musique militaire de Fribourg (1867), il fut un inventeur acharné: on lui doit en effet un appareil photographique « Bijou » avec plaques tournantes et obturateur instantané (1876), la machine à écrire « vélographe » qui est tout simplement la première machine à écrire construite en Suisse (1887), la machine à calculer « Automultiplicateur » (1886-92) et une machine automatique à oblitérer les timbres destinée à l'administration des Postes à Berne (1895). En 1878, il fonde la revue « Le Monde de

la Science et de l'Industrie ». Savant polyvalent, également fondateur du Conservatoire de musique de Fribourg (1904), il présida la Société économique et d'utilité publique, collabora à la création de la Banque de l'Etat de Fribourg (1892) puis dirigea la Banque Eggis. Le Pape Pie X le récompensa de ses services financiers en le faisant comte romain héréditaire en 1905.

Le vélographe: la machine est formée d'un disque tournant autour d'une broche et portant à sa circonférence des trous de réglage et sur le cadre extérieur l'indication des lettres. En dessous du dispositif où sont placés les caractères en caoutchouc, se trouve le chariot. Le papier s'enroule autour du cylindre. Les deux boutons visibles sur le côté supérieur de la machine servent à régler le support des caractères. Sous la plaque à caractères, des deux côtés du point d'impression, se trouvent deux roulettes d'encrage qui sont pressées par des ressorts, contre le disque à caractères. L'écriture s'effectue de la manière suivante: on tourne le disque au moyen du bouton de réglage gauche ou droit jusqu'au trou de guidage des lettres puis on presse sur le disque. L'impression se fait sur le papier et le chariot avance. On ne pouvait écrire que d'une seule main. Bien compliqué tout cela! Le modèle de 1887 ne fut pas amélioré.

Franz Birbaum

Freiburger
Erfindergeist



François Birbaum

Le génie inventif
de Fribourg



François Birbaum (1872-1947), joaillier, créateur des œufs Fabergé



Le génie de la précision.



L'artiste avec son épouse Marguerite.



Issu d'une famille modeste originaire de Tavel/Tafers, enfant de la Basse-Ville de Fribourg, Franz-Peter Birbaum émigre en Russie à 14 ans ! Artiste, artisan et concepteur accompli, il devient « Premier Maître » chez Carl Fabergé, joaillier des tsars, avant de prendre la direction de l'entreprise en 1895. Entre 1893 et 1920, devenu Franz Petrovich, il définit le « style Fabergé » et assure la formidable diversité de la production des ateliers. Membre fondateur de la Société russe d'Art et d'Industrie, il imprègne de son style quantité de bijoux et fut le créateur de toute une série des célèbres œufs offerts par les tsars à leur mère et à leur épouse. C'est lui encore qui a automatisé la production par le recours à la machine partout où c'était possible, donnant ainsi naissance à un domaine nouveau : l'art industriel.

Birbaum figure donc parmi ces Suisses prestigieux qui contribuèrent à bâtir la Russie moderne tels les fameux architectes tessinois qui construisirent Saint-Petersbourg pour la plus grande gloire de Pierre le Grand. Contraint de retourner en Suisse après la Révolution d'octobre 1917, l'ancien chef d'entreprise et designer de Fabergé entame à Aigle une seconde carrière, tout aussi méconnue bien que novatrice, celle de pastelliste raffiné, d'orfèvre et de bijoutier, sous le nom maintenant francisé de François Birbaum.

Redécouvert en 1997 par Pro Fribourg au moment du 50e anniversaire de sa disparition, celui qui n'est autre que le créateur des œufs Fabergé, célèbres dans le monde entier, n'a même pas eu droit à une notice dans le *Dictionnaire Historique de la Suisse* qui vient de paraître.



Paul Girod

Freiburger
Erfindergeist



Paul Girod

Le génie inventif
de Fribourg

Inventeur et pionnier de l'industrie, Paul Girod (1878-1951) est le premier Fribourgeois à figurer dans *Le Petit Robert*



Il existe une avenue Paul Girod à Ugine mais pas encore à Fribourg.

Fils de l'avocat Ernest Girod, originaire de Romont, Paul Girod est né dans la Cité des Zaehringen le 17 avril 1878. Après avoir débuté en 1903 à Courtepin avec une modeste entreprise, il s'installe en Savoie. Paul Girod est l'un des trois industriels, avec Henry Gall dans l'électrochimie et Jules Barut dans l'électrometallurgie, à avoir résolu des problèmes que nulle autre technique du moment n'était capable de résoudre. Il est, à 20 ans déjà, l'inventeur d'un procédé électrometallurgique de fabrication du vanadium, métal améliorant les propriétés mécaniques de l'acier. Spécialiste de la fabrication des ferro-alliages, créateur (1908-1909) à Ugine, en France voisine, de la « Compagnie des forges et aciéries électriques Paul Girod », il est considéré comme l'un des fondateurs de l'électro-metallurgie, grâce à la découverte d'un procédé ultra-rapide de déphosphoration dans l'affinage de l'acier (1938).

L'industriel Paul Girod, fondateur des aciéries d'Ugine, et son architecte Maurice Braillard ont conçu le phalanstère d'Ugine (1908-1910), exemple étonnant d'urbanisme d'entreprise

répartissant, de façon raisonnée, les différentes catégories d'employés dans le territoire de la commune savoyarde. Les forges et aciéries Paul Girod ont rendu d'éminents services à l'armée française pendant la première guerre mondiale par la mise au point et la fabrication de l'acier auto-trempe utilisé pour les projectiles de rupture. L'énorme production d'Ugine se monte à 7000 tonnes de tôle spéciale pour l'artillerie de campagne, 4000 éléments de canons de tous calibres, 1 million d'obus du 120 au 280 mm, 50% de tous les aciers spéciaux pour l'aviation, 4000 blindages de chars Renault dont la production massive du char Renault FT 17 qui, en 1918, permit dans une large mesure la victoire des Alliés sur les Empires centraux. Il quitte Ugine en 1922, fonde les Aciéries Cogne-Girod dans le val d'Aoste (1923), et contribue à la construction des aciéries lorraines de Thionville et Hagondage (1928-1932). Les établissements d'électrochimie qu'il a également créés (usines hydrauliques et électrochimiques) ont compté parmi les plus importants d'Europe.

Dyna und Le Parfait

Freiburger
Erfindergeist



Dyna et Le Parfait

Le génie inventif
de Fribourg



Des spécialités originales créées à Fribourg : Tartex et Le Parfait



Dyna reçoit le 26 juin 1968 la Coupe d'or du Bon goût Français.

Le Parfait fut l'un des produits de base de la ménagère suisse et demeure le favori des Rucksack.

Erwin Haag.

Petit-fils du créateur de la Brasserie Cardinal, Claude Blancpain (1911-1998) décide, en pleine seconde guerre mondiale, de lancer sur le marché la première pâte à tartiner dans laquelle la viande est remplacée par de la levure et les graisses animales par des matières végétales, nettement plus digestes. Il fonde en 1942, dans les locaux de la brasserie familiale, la fabrique de produits alimentaires et diététiques Dyna dont le nom est pour sa part né d'un calembour. « Car Dyna le pâté végétal produit derrière Cardinal est un produit cardinal ».

Mis au point en 1942 et lancé en 1943, Le tartex est une pâte à tartiner consistante à base de levure de bière riche en vitamine B, protéines et sels minéraux, succédané de la viande. Les ventes explosent... jusqu'en 1945. Après-guerre, les Suisses retrouvent leurs habitudes alimentaires normales et les produits de la Dyna pâtissent de leur réputation d'ersatz.

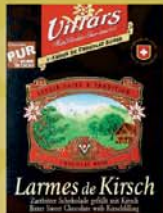
En 1949, à Fribourg, le chimiste Erwin Haag (1911-1991), associé à l'industriel Claude Blancpain, élabore Le Parfait, un produit à tartiner à base de levures et de graisses végétales, mais surtout... de foie et de truffes, qui sera commercialisé en 1950. Grâce au savoir-faire de C. Blancpain, cette crème-sandwich connaît un

succès immédiat et assurera la prospérité de l'entreprise Dyna qui a aussi créé le Dynavit, à base de levure pure récupérée dans les brasseries. Ce produit à haute valeur nutritive, recommandé par le corps médical, se présentait sous la forme de paillettes à ajouter aux salades ou aux potages. Il fut très apprécié des Fribourgeois au milieu du siècle dernier. En 1970, Claude Blancpain cède Dyna à Ursina-Franck rachetée par Nestlé en 1971. L'usine Dyna à Fribourg a produit Le Parfait durant cinquante-sept ans, avant de fermer ses portes à la fin de l'année 2007. La décision de transférer la production à Bâle met un terme à l'une des sagas les plus spectaculaires de l'industrie fribourgeoise : des visionnaires anticipant, au siècle dernier déjà, le goût du public d'aujourd'hui pour les produits diététiques. Le tartex existe d'ailleurs toujours... C'est un produit végétarien fabriqué à Fribourg... en Brisgau.

En 2003, la Ville de Fribourg a honoré la mémoire de l'une des figures les plus emblématiques de la vie économique et culturelle fribourgeoise – il fut le créateur en 1976 de l'Alliance française de Fribourg – en dénommant « Terrasse Claude Blancpain » le jardin public jouxtant la partie inférieure du Varis.

Chocolats Villars

Freiburger
Erfindergeist

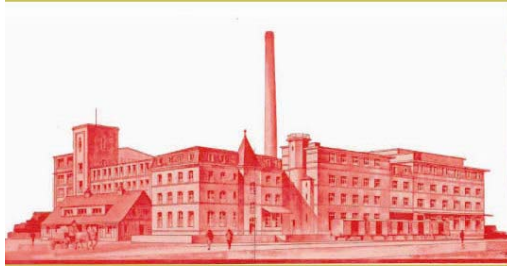


Chocolats Villars

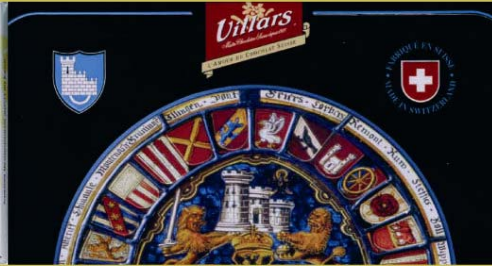
Le génie inventif
de Fribourg



En 1935, Wilhelm Kaiser, fondateur des Chocolats Villars, nous fait découvrir le premier chocolat à la liqueur en tablette



La fabrique de chocolats sur le plateau de Pérolles.



La boîte du 850^e anniversaire de la fondation de la Ville de Fribourg.

Les Chocolats Villars créés en 1901 par le Bernois Wilhelm Kaiser, constituent avec Cailler et Cardinal les fleurons de l'industrie agro-alimentaire fribourgeoise. La trajectoire de l'entreprise de Pérolles aux « allures de franc-tireur » est originale à plus d'un titre. Dès 1911, Villars SA met sur pied un réseau de distribution directe, lui permettant, en contrôlant toutes les étapes de la fabrication à la vente, de tenir son destin entre ses mains. Par là-même, elle se libère de la forte influence du cartel des fabricants suisses de chocolat, au sein duquel les petites entreprises ont de la peine à s'affirmer. Comme l'ont bien montré les travaux de l'historien Samuel Jordan sur le sujet, les dirigeants de Villars opèrent alors une mini-révolution dans le monde du commerce en Suisse, s'attirant les foudres du cartel et des détaillants. Parallèlement, l'entreprise fribourgeoise développe une stratégie publicitaire originale et provocatrice, axant sa communication sur le thème novateur

et porteur de la défense du consommateur. Villars anticipe, par son marketing agressif et sa propension à provoquer ses concurrents, les méthodes qui feront plus tard le succès de G. Duttweiler et de la Migros.

En 1935, le maître chocolatier invente le premier chocolat à la liqueur en tablette, les fameuses larmes de kirsch qui en firent tant couler chez ceux qui ne pouvaient en croquer. Il en existe également aujourd'hui à la poire Williams, à l'abricotine et à l'edelweiss. La fabrique de la route de la Fonderie doit sa renommée à ses chocolats, toujours aussi appréciés par les amateurs, qui ont tout loisir de les acquérir et de les déguster sur place dans le magasin situé au cœur de la chocolaterie. La société reprise en 1995 par la holding familiale Soparind Bongrain et dirigée de main de maître par Alexandre Sacerdoti, mise de nos jours sur la grande qualité de ses produits, dans la composition desquels n'entre que du bon lait suisse.



Karikatur von Claudio Fedrigo

Jean Tinguely

Freiburger
Erfindergeist

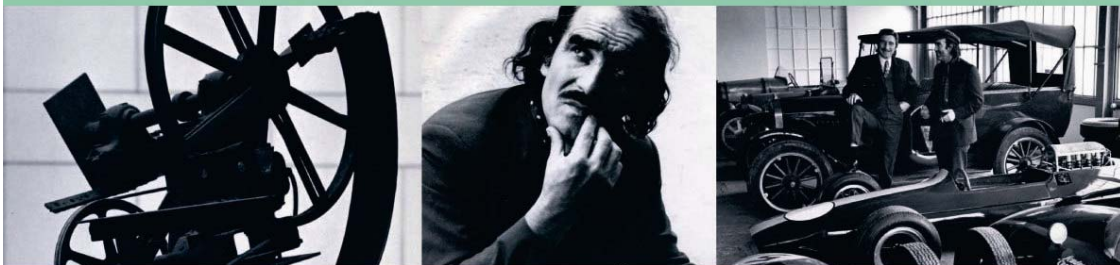


Caricature de Claudio Fedrigo

Jean Tinguely

Le génie inventif
de Fribourg

Jean Tinguely (1925-1991) invente la machine qui porte son nom



Eurêka, la fameuse « machine à Tinguely » à l'exposition nationale de 1964.

Jean Tinguely (photo Christoph Pulver).

Siffert - Tinguely : deux amis légendaires.

Fils d'ouvrier, Jean Tinguely naît le 22 mai 1925 à Fribourg. Au sommet du hit-parade des personnalités fribourgeoises (qui l'eût cru il y a un certain temps !) c'est l'artiste suisse le plus important de la seconde moitié du XXe siècle, grand novateur et sublime provocateur dans le domaine des arts plastiques. Avec Eurêka, à la fois sculpture et machine conçue pour l'exposition nationale suisse en 1964 à Lausanne (aujourd'hui installée dans le parc Zurichhorn à Zurich), il marque durablement l'esprit du grand public. La notion de « machine à Tinguely » s'impose alors dans le langage courant en Suisse. Dans une société où la machine est de plus en plus présente, il l'introduit artistiquement, faisant ressortir ses aspects ludiques et inutiles. Au temps de l'abstraction triomphale et élitaire, il génère un art qui plut au grand public par son côté farfelu, donc rassurant. Au fil du temps, ses sculptures ont évolué vers des formes d'œuvres d'art totales, sollicitant simultanément plusieurs sens : la vue, l'ouïe, le toucher et parfois même aussi l'odorat lorsqu'il y avait émission de fumées. Tinguely possédait le don infaillible de forcer l'attention en donnant une seconde vie à certains objets qu'il détournait

de leur sens ou de leur destination première. Les œuvres de Tinguely pétillent de vitalité, d'ironie et de poésie. Ainsi, ses machines en mouvement, si dérisoires et si drôles à la fois, parlent immédiatement aux enfants.

Précurseur du recyclage, le sculpteur provocateur fribourgeois met en mouvement des matériaux de récupération en utilisant des moteurs pour les animer. Figure de proue de la famille des Nouveaux Réalistes, Tinguely est le maître incontesté de cette manière de pratiquer la sculpture au XXe siècle. Les « machines à Tinguely », consciemment imparfaites, refusent le culte de l'objet neuf. Un intellectuel parlerait d'un enchevêtrement de paramètres hasardeux. Ces installations aux engrenages imprévisibles constituent un vibrant pamphlet contre le progrès et son effrénée course à la consommation. L'œuvre de Jean Tinguely résonne comme une allégorie de notre société de consommation mondialisée repoussée vers de sombres et incertains horizons par les forces marchandes et le diktat de la mécanisation. Ces folles machines exercent toujours ce pouvoir si particulier d'attirer irrésistiblement les regards les plus blasés ou croyant l'être.



Karikatur von Claudio Fedrigo

Jo Siffert

Freiburger
Erfindergeist



Caricatura de Claudio Fedrigo

Jo Siffert

Le génie inventif
de Fribourg

L'inoubliable coureur automobile Jo Siffert (1936-1971) est à l'origine de l'arrosage des podiums de Formule 1 au champagne



Jo Siffert figure parmi les six premiers au « Top ten » des Fribourgeois célèbres.



Jo Siffert Automobiles, autrefois aux abords de la gare Fribourg.

En 1950, année de la création du Championnat du Monde de F1, le Grand Prix de France avait lieu à Reims, au cœur de la Champagne. Paul Chandon Moët et son cousin le comte Frédéric Chandon de Brailles, grands amateurs de course automobile, offrirent un jéroboam (grande bouteille de champagne équivalant à quatre bouteilles ordinaires) de Moët et Chandon au vainqueur Juan-Manuel Fangio. Le geste était sympathique ; on l'adopta donc sur les podiums. Seize ans plus tard, Jo Siffert, vainqueur de l'indice de performance aux 24 heures du Mans, enrichit involontairement la tradition. Sur le podium, le champion laissait éclater sa joie et le champagne était chaud ; le bouchon sauta et les bulles jaillirent sur le public à ses pieds. L'année suivante, en 1967, le vainqueur Dan Gurney réitéra volontairement cette douche... Depuis, les pilotes ne se privent pas d'offrir cet arrosage de luxe !

Né le 7 juillet 1936, à Fribourg, Jo Siffert passe son enfance en Basse-Ville. Seppi a tout tra-

versé, connu la misère et consenti les plus durs sacrifices pour assouvir sa passion. Armé de sa seule volonté et d'un immense talent, il finit par se hisser à coup d'exploits au niveau des plus grands.

La camarade a eu raison de celui qui porta la notion de courage au plus haut niveau, le 24 octobre 1971, sur le circuit de Brands Hatch.

Une profonde amitié liait l'icône lumineuse du sport fribourgeois à Jean Tinguely. Fribourgeois bilingues aux origines modestes, ils étaient tous deux animés par l'ardent désir de se dépasser et réaliser leurs rêves de gloire et de renommée mondiale. Ils surent admirablement prendre l'archaïsme nuithonien de vitesse et propulsèrent en quelque sorte Fribourg dans la modernité.

Le 30 juin 1984 a été inauguré sur les Grand-Places de sa ville natale « la fontaine Jo Siffert », don de Jean Tinguely à la ville de Fribourg.



The Young Gods

Freiberger
Erfindergeist



The Young Gods

Le génie inventif
de Fribourg

Les Young Gods, des pionniers de la musique électronique



Franz Treichler qui dirige le groupe, Bernard Trontin, Alain Monod, alias Al Comet. « En Suisse, on a la prairie du Grütli, le chocolat au lait et les Young Gods ! » (Karine Vouillamoz, *Le Matin*, édition du 7 août 2007).

La couverture du premier album.

Issus d'une « communauté » branchée, adepte de rock alternatif et cofondatrice de Fri-Son, The Young Gods, fondés en 1985, ont été des précurseurs dans l'utilisation de l'électro. Pionniers, voire même créateurs du rock industriel expérimental pour certains, ils réinventent constamment la musique et sont une référence incontestable en matière de musique moderne. Ils ont renouvelé le sampling ou l'art d'échantillonner des sons de divers instruments pour les reproduire sur un clavier. Cette technologie offre un aspect ludique en captant le son comme un polaroid. L'album éponyme « The Young Gods » (1987) fut promu « disque de l'année 1987 » par l'influent magazine anglais *Melody Maker*. « TV Sky », sorti en 1991, leur a valu une reconnaissance mondiale. Cet album dans lequel figure « Skinflowers », le tube du groupe, leur a ouvert les portes de l'Amérique, où il a été utilisé dans des films et des spots publicitaires.

Si Karine Vouillamoz les qualifie de « dieux helvétiques », cela prouve bien qu'ils sont une ré-

férence pour bon nombre de musiciens actuels comme U2, The Chemical Brothers, Mike Patton. Bono, pour ne citer que lui, les connaît et les apprécie. Les Young Gods jouissent d'une renommée internationale qu'aucun groupe de rock fribourgeois n'a réussi à égaler. Signe qui ne trompe pas : ils ont été souvent imités.

En 1992, une des compositions d'Alain Monod (alias Al Comet) est reprise lors de la mémorable cérémonie d'ouverture des jeux Olympiques d'Albertville. En parallèle, les Young Gods poursuivent leur tournée mondiale refusant toutefois le système. « Nous n'avons jamais fait deux fois le même album, si bien qu'à chaque nouvelle sortie une partie de notre public quitte le navire, tandis qu'une autre embarque. Je me félicite d'avoir été en marge du système durant vingt ans » a déclaré Alain Monod dans un entretien accordé à *La Gruyère*. Mais cette pureté artistique, loin du racolage, ne leur a cependant pas permis d'accéder à la reconnaissance d'un très large public dans le monde entier.



Vibro-Meter

Freiburger
Erfindergeist



Vibro-Meter

Le génie inventif
de Fribourg

Vibro-Meter, l'entreprise qui a vraiment sécurisé les voyages en avion



Vibro-Meter fut la première entreprise à s'implanter dans la zone industrielle de Moncor en 1958.

Dès sa création en 1952 par le Dr Adolphe Merkle de Guin/Düdingen, Vibro-Meter, s'est spécialisée dans les instruments de mesure essentiellement dans l'aviation au sens large. Cette entreprise peut se targuer d'un grand nombre de découvertes technologiques de tout premier plan. Ainsi, de 1963 à 1967, Vibro-Meter a mis au point le premier système piézo-électrique de la mesure des vibrations des turbines d'avion et ce, afin d'assurer la sécurité en vol. Swissair fut son premier client. A l'heure actuelle, des systèmes issus de cette technologie permettent d'améliorer les performances et le rendement des moteurs, tout en diminuant la consommation d'énergie.

Vibro-Meter, actuellement leader mondial dans ce secteur, fournit des équipements fiables et de haute qualité pour l'aviation, la marine et l'industrie. Ces appareils sont à même de fonctionner dans des conditions extrêmes tant au niveau de la température que des vibrations. Cette société high-tech de Villars-sur-Glâne fournit notamment les fameux constructeurs de turbines General Electric et Rolls Royce, le

géant aéronautique américain Boeing, l'avionneur européen Airbus et le groupe industriel international Siemens. Inutile de dire que Vibro-Meter, numéro 1 incontesté dans cette stratégie de niche, contrôle l'essentiel du marché. Ses produits sont présents sur terre, sur mer, dans les airs... et même dans l'espace, avec la fusée Ariane 5. Régulièrement distinguée par l'industrie aéronautique comme un de ses meilleurs fournisseurs, l'entreprise de la route de Moncor 4, qui compte plus d'un demi-millier d'employés, a décroché plusieurs commandes prestigieuses, notamment dans la fabrication des unités de surveillance des moteurs de l'Airbus A380 et du futur Boeing 787. Entre autres distinctions, Vibro-Meter s'est vu attribuer, le 9 novembre 2006, le « prix d'encouragement à l'entreprise citoyenne » décerné par le Réseau Economique Fribourg et Région.

Directeur de Vibro-Meter depuis 1996, le Suisse d'origine britannique Richard Greaves est très attaché à l'entreprise fribourgeoise, à laquelle il a consacré plus de 20 ans de sa vie.

Hochschule für Technik

Freiburger
Erfindergeist



Ecole d'Ingénieurs

Le génie inventif
de Fribourg



L'Ecole d'Ingenieurs et d'architectes de Fribourg, un pôle de recherche appliquée avant-gardiste



Le VisualAudio qui photographie les sons.

L'invention du GPS pour l'intérieur.

Une équipe d'ingénieurs de L'EIA-FR invente le VisualAudio qui permet de prendre le son en photo et de faire ainsi chanter les images.

Il s'agit d'un système révolutionnaire qui permet littéralement de photographier les sons. Le projet VisualAudio, dirigé par le professeur Ottar Johnsen, a été proposé en l'an 2000 par la Phonothèque nationale suisse à Lugano, organe chargé de conserver le patrimoine sonore helvétique tels les disques vinyles abîmés. De nombreux disques anciens, en particulier les originaux des productions radiophoniques, donc des pièces uniques, sont dans un état de dégradation excluant toute lecture par un procédé mécanique (aiguille). D'où l'intérêt d'une lecture sans contact par l'emploi d'une technique visuelle d'extraction des sons. Le principe de VisualAudio consiste à prendre une photo à haute résolution du disque, à archiver le film, puis à le scanner et à traiter l'image obtenue afin d'en extraire le contenu sonore. Cette invention constitue une solide piste pour la sauvegarde des archives sonores.

A l'EIA-Fr, plusieurs inventions en cours d'élaboration sont en voie de modifier nos modes d'existence.

Avec le projet Mémodules dirigé par Elena Muggellini, les objets usuels se mettent à communiquer avec l'ordinateur.

Donner une mémoire aux objets, il fallait en avoir l'idée ! Ce projet de salon intelligent vise à élaborer des « interfaces tangibles » qui permettent de « toucher » directement les données numériques au travers d'objets réels. C'est à l'aide d'un objet que l'on a doté d'un transpondeur, soit une puce électronique munie d'une antenne capable d'émettre et de recevoir des ondes radio, que l'on actionne l'application informatique. Exemple : approchez un coquillage d'un écran et il diffuse les photos de vos vacances à la plage, ce qui permet ainsi à un invité de les emporter en approchant sa carte de visite du coquillage via sa boîte électronique.

L'homme-radar, capable de trier l'information et d'interagir de manière sélective avec son environnement, est donc virtuellement né à Fribourg.



Freiburger
Erfindergeist

émaf



Le génie inventif
de Fribourg

émaf

Fondateur de l'émaf, Alain Vögeli invente en 1995 le métier de concepteur en multimédia



Ancienne fabrique de pâtes alimentaires *La Timbale*, G. Besson & cie.

Ironie de l'histoire, Fribourg, qui n'a pas de chaîne de télévision, abrite l'émaf, école de multimédia et d'art de Fribourg qui dépoussière notre perception même de l'image audiovisuelle. Elle délivre un CFC de concepteur en multimédia et donne la possibilité d'accomplir une maturité artistique.

Alain Vögeli, fondateur de l'émaf, est un homme aux talents et origines multiples. Ses incursions dans le sport et le social ont fait de lui un vrai multi-médiateur. Qui de mieux placé pour créer le premier règlement de concepteur multimédia de Suisse, et, petit clin d'œil à ses origines bernoises, le seul règlement d'apprentissage existant dont le texte de référence est en français. Un tantinet provocateur, c'est en 1998 qu'il lance le projet de l'émaf, une école dévolue aux

nouveaux médias situé dans l'ancienne Minoterie Grand puis Fabrique de pâtes *La Timbale*. Dans cet ancien témoin des anciennes structures industrielles de Fribourg, l'école forte de ses relations avec Apple, devient un lieu de formation certifié.

Création de logo, élaboration de lignes graphiques complètes, tournage de clips musicaux, de publicités, création de sites internet, de produits interactifs, tout cela fait partie du cursus de formation de l'émaf.

L'émaf est également la preuve que les secteurs privé et public peuvent faire bon ménage lorsqu'un projet d'une vraie dimension le portent. C'est à la fois une entreprise et une école, c'est en quelque sorte une s.a. d'intérêt public.



Michelin

Freiburger
Erfindergeist



Michelin

Le génie inventif
de Fribourg

Michelin crée la voiture propre à Givisiez



Ce prototype a été présenté lors du Challenge Bibendum 2004 à Shanghai, où la voiture a tourné avec des plaques fribourgeoises.
(photo: Michelin)

Bibendum, la mascotte de l'entreprise Michelin.

La plupart des grands constructeurs automobiles ont déjà des prototypes à hydrogène, mais il s'agit généralement de modèles conventionnels, où le moteur a simplement été remplacé par une pile à combustible. Personne jusqu'ici n'avait encore ré-envisagé entièrement un véhicule pour la propulsion à l'hydrogène. Le prototype de la Hy-Light, élaboré par le Centre d'innovation de Michelin à Givisiez, a été conçu totalement autour de la pile à combustible. Michelin, sur ce projet, a travaillé en partenariat avec l'Institut Paul Scherrer (PSI).

Utilisant des techniques et des matériaux empruntés à l'aéronautique, Michelin a construit un véhicule particulièrement léger puisqu'il ne pèse que 850 kilos. L'hydrogène et l'oxygène sont stockés dans des réservoirs spéciaux intégrés à la structure du véhicule et bien protégés des chocs. La production d'oxygène et d'hydrogène se fait à partir d'énergies renouvelables - soleil et eau - par couplage de panneaux photovoltaïques avec un électrolyseur. Résultat: une automobile capable d'emmener

ses quatre occupants à 130 km/h, d'accélérer de 0 à 100 km/h en 12 secondes, dans un silence presque parfait, une stabilité routière totale et une consommation d'énergie équivalant à moins de 2,5 litres d'essence aux 100 kilomètres: qui dit mieux!

En plus d'une pile à combustible, Hy-Light est dotée de super-condensateurs, sortes de batteries capables de se remplir et de se vider en quelques secondes et qui fournissent à la demande un supplément de puissance. Elles savent aussi récupérer l'énergie cinétique lors du freinage; elles sont produites par Maxwell Technologies, autre entreprise fribourgeoise installée à Rossens, qui travaille également avec Volkswagen et avec l'industrie spatiale. Maxwell Technologies, ex-Montena, est issue de la Société générale des condensateurs électriques, fondée en 1904 par deux Polonais de Fribourg: I. Moscicki, plus tard président de la république polonaise (1926-1939) et J.-N. de Modzelewsky (1875-1947), bourgeois de Fribourg: des pionniers qui ont fait leurs preuves!



Dartfish

Freiburger
Erfindergeist



Dartfish

Le génie inventif
de Fribourg

Dartfish, l'invention qui a changé la manière de voir du téléspectateur sportif



En tête de la course...



... à l'innovation.

En 1997, après de longues recherches en traitement d'images et de vision par ordinateur, la technologie SimulCam™ est inventée au laboratoire audiovisuel de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), par le Fribourgeois Serge Ayer. La méthode de superposition d'images permet des analyses comparatives pour tous les sports. La télévision s'est empressée de recourir à ce procédé pour comparer les styles de plusieurs skieurs lors des descentes de coupe du monde et des jeux Olympiques. En septembre 1999, l'entreprise InMotion Technologies (devenue Dartfish en avril 2001) basée à la rue de la Fonderie 6 à Fribourg et fondée afin de promouvoir cette invention, est récompensée par le « Prix à l'innovation », prix décerné par la promotion économique du canton de Fribourg.

Dartfish est spécialisé dans le développement de logiciels d'analyse vidéo qui s'adressent à l'entraînement sportif, l'enseignement, la médecine, la rééducation ainsi qu'à la production télévisée. L'entreprise a ainsi développé un système de décomposition de l'image et d'autres logiciels novateurs. En juin 2004, Dartfish introduit de nouveaux effets pour la diffusion. Fox TV achète le nouveau « traceur de balle » qui permet aux spectateurs de visualiser les différents envois du lanceur (Effet StroMotion™ sur la balle).

Dartfish emploie actuellement plus de 50 personnes entre son siège principal à Fribourg (Suisse) et ses succursales à Atlanta (USA), Sophia-Antipolis (France), Sydney (Australie), Tokyo (Japon) et Séoul (Corée).



Swissmodule

Freiburger
Erfindergeist



Swissmodule

Le génie inventif
de Fribourg

Pierre Clerc imagine et crée un habitat d'un genre nouveau : le Swissmodule



Les étapes d'une construction hors du commun.

Le Gruérien Pierre Clerc a résolu en 2006 la quadrature du cercle : concevoir et réaliser une construction légère, écologique, transportable, démontable et dotée d'une isolation phonique et thermique efficace répondant à des besoins provisoires ou définitifs comme à des cas d'urgence. La structure du Swissmodule est constituée de panneaux préfabriqués de conception écologique. Le choix de panneaux sandwichs en fibre naturelle associé à l'utilisation de moyens techniques performants, permet de réaliser une construction représentant une alternative aux habitations légères. Cette maison en bois est un kit démontable qui s'assemble en une demi-jour-

née. Cet igloo en bois, sans charpente, de forme géodésique est capable de résister à des vents de plus de 200 km/h.

Cette construction peut servir d'hôpital de campagne pour des missions humanitaires, de salle de classe provisoire, d'antre pour un historien à la recherche d'un vaste bureau, d'habitation de camping pour du tourisme écologique, ou encore d'abri, car il peut être enterré et même recouvert de béton. Celui qui a été mis en place sur l'avant-toit du préau du Cycle d'orientation de la Gruyère à Bulle, accueille les élèves perturbateurs. Les turbulents ne « vont plus au coin » puisque cet igloo en bois en est dépourvu. Belle découverte pour « arrondir les angles » !

IRO Invention romande

Freiburger
Erlindergeist



IRO Invention romande

Le génie inventif
de Fribourg



L'unique association romande des inventeurs est fribourgeoise



Narcisse Niclass a mis au point sur Internet une méthode astucieuse d'évaluation des inventions et de leur faisabilité. L'inventeur en herbe a ainsi la possibilité de tester son invention et de voir les erreurs à ne pas commettre. Des petits marteaux lui indiquent si sa découverte est « compliquée, déjà connue, inutile, d'un prix exorbitant, inutilisable, trop bien gardée ».

IRO magazine: revue au service des créateurs, des inventeurs et des technologies nouvelles.

A l'origine de toute l'histoire, on trouve Narcisse Niclass, homme de communication à l'esprit franc-tireur, qui a déposé le 1er août 1990 une protection pour le *Classeur National*. Une petite innovation, tout de même médaille de bronze au Salon International des inventions de Genève en 1991, transformée en objet de communication qui a été exploité pour le 700e anniversaire de la Confédération.

C'est en 1985 que jaillit l'idée de créer l'Association suisse invention romande (Asiro), qui est l'unique organisation de ce type reconnue en Suisse romande. Depuis 1985, l'association fribourgeoise est présente au Salon international des inventions de Genève, le plus important au monde. Précurseur en ce domaine, N. Niclass crée, dès 1994, le site internet pour les inventeurs: www.invention.ch. Pour assurer la promotion de leur travail, plus de 800 inventeurs ont déposé leur trouvaille sur ce site, plaque tournante de l'invention et de

l'innovation positionnée à Fribourg. Quand on cherche « invention » ou « innovation » sur le moteur de recherche Google, c'est le site qui apparaît en premier. Connue de nos jours sous le nom de L'IRO mentor club, la seule association active dans le domaine de l'innovation est une success story à la fribourgeoise.

Les Fribourgeois sont inventifs. Citons à brûle-pourpoint le K-Lumet, produit écologique créé par L'Estampille et formé de petites planchettes façonnées et assemblées en fagot autour d'une mèche, le tout enduit de cire, ce qui permet « de faire du feu dans la cheminée » en douceur et tout naturellement. Lors du Salon international des inventions de Genève 2001, le Fribourgeois Marcel Fässler a présenté un nouveau concept de marquage au sol pour la circulation routière. Son invention a été saluée par une médaille d'or avec félicitations du jury et le prix 2001 de l'Association des inventeurs allemands.

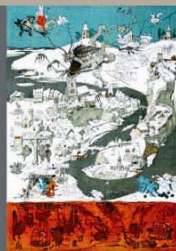
Fribourg, une ville à réinventer

Les peintres Jean-Pierre Humbert et Teddy Aeby, ainsi que le dessinateur Ludo incarnent trois manières de chambouler et de réinventer, au fil du temps et dans les méandres langoureux de la Sarine, un Fribourg où tout est possible.

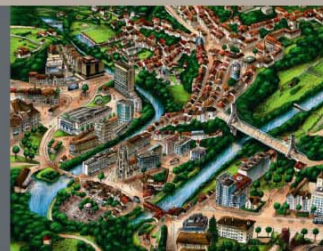


Le peintre et graveur Jean-Pierre Humbert, dont l'atelier se trouve dans la ruelle des Cordeliers à Fribourg a, maintes fois, dans son œuvre picturale, revu et corrigé Fribourg à sa manière.

(www.jphumbert.ch)



Dessinateur et caricaturiste, Teddy Aeby a, sa vie durant, incarné l'âme de la Basse-Ville. Il a chaleureusement réinventé Fribourg avec la truculence passionnée de son art.



Le jeune artiste Ludo (Ludovic Hartmann) vient de réaliser une vue générale et originale grand format nommée « Nuithopie ». Les quartiers y sont imbriqués les uns dans les autres, symbolisant une ville en plein bouleversement, avec en prime, un phare illuminant l'avenir: le pont de la Poya. (www.ludoart.com)

Tout bien considéré, Fribourg n'est-elle pas la plus belle invention de Nuithonie ?

Le parcours didactique a été conçu par Alain-Jacques Tornare, historien